



TITLE:

技術革新と生産規模

AUTHOR(S):

山田, 保

---

CITATION:

山田, 保. 技術革新と生産規模. 経済論叢 1958, 81(4): 255-267

ISSUE DATE:

1958-04

URL:

<https://doi.org/10.14989/132609>

RIGHT:

# 經濟論叢

第八十一卷 第四號

---

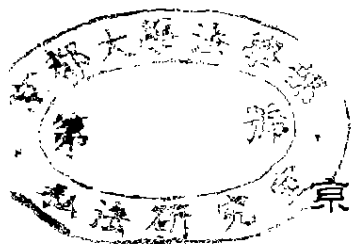
資本主義經濟の發展段階……………堀 江 英 一 1

創造的世界經濟學の世界史的基礎(二)  
……………石 川 興 二 18

日本におけるメキシコドルの流入とその功罪(二)  
……………小 野 一 一 郎 34

技術革新と生産規模……………山 田 保 53

---



昭和三十三年四月

京 都 大 學 經 濟 學 會

# 技術革新と生産規模

山田 保

## 序

オートメーション其他の技術革新が行われるとき、大規模生産が有利となつて来る。しかしながら需要を無視した大規模化はかえつて利潤を減少せしめるのみならず、金利の負担等の費用の増加のために倒産する事態も生ずることさえある。しかし一方またあまり景氣後退を恐れ過小規模に過ぎることは、得られるべき管の利潤を失うのみならず、適正規模化せる競争企業の低コストと大量生産のために競争場より駆逐せられることとなる。ここにおいて生産規模の問題が重要となる。この小論の前半において論じた生産規模の理論は、一定の需要のときはいかなる規模にて生産を行うことが最有利であるかを教えるのであるけれども、特に注意しなければならないことは、需要は短期に変化し得るものであるが、生産設備は一度これを設定すれば容易に変更し得ないということである。特に規模縮小は大な

る犠牲を必要とする。したがつて短期的な需要を基にして生産規模を決定してはならない。すなわち生産規模決定には前もつて長期に需要の変動を予測しなければならぬ。このように生産規模の問題には需要の動向のみならず、技術面にもさらにはその設備に必要な資金の獲得面にと、種々なる要素を綜合して計画されねばならないから、後半は前半に論じた生産規模の理論の応用面について述べた。なお企業はその適正規模化に満足しないで絶えず技術革新への研究を行い、これに成功すれば速かに生産規模を新しい技術による適正規模まで拡大ならびに近代化することによって競争に打勝つことができると説く。そして中小企業はその設備を拡大すべき資金に不足するゆえに、大企業とはおのずから異なる政策をとらねばならず、それについても言及した。

この小論においては生産規模の理論を純粹競争・独占的競争・純粹独占とに分つて説明した。ここでは市場における競争

を次の如く分類する。

1. 純粹競争 (pure competition)……同種製品 (homogeneous product) を製造する多数企業との競争。チャンバーリンは純粹競争をば、独占的要素の全然混入しない競争 (competition unalloyed with monopolistic elements) と考え、それ以上の点において完全を含む完全競争 (perfect competition) と區別する。例えば完全競争は「変化した状態への即座の (instantaneous) 適応、完全な未来への知識等の完全を含むものであるとする」<sup>(1)</sup>。

2. 独占的競争 (monopolistic competition)……異種製品 (heterogeneous product) を製造する多数企業との競争

3. 同種製品の寡占 (pure oligopoly)……同種製品を製造する少数企業との競争

4. 異種製品の寡占 (differentiated oligopoly)……異種製品を製造する少数企業との競争

1. 純粹独占 (pure monopoly)……「すべての競争が排除された状態」<sup>(2)</sup>。チャンバーリンは独占をば「供給を支配すること (control over supply)」と定義した<sup>(3)</sup>。しかしこの独占も例えば白いブドウ酒の独占、すべてのブドウ酒の独占、すべての酒類の独占、すべての飲物の独占等すべての経済財の独占に至るまで進んでゆく。そして独占される範囲はなんであるうと独占者は常にその限界を越えた一層広い地域から或程度の競争

に直面する。トリフィンによって唱えられた純粹独占は、これら「すべての競争が排除された状態」であって現実には存在しない。現実には存在するすべての独占は独占間の競争 (広義の独占的競争) である。しかしながらチャンバーリンはこのような純粹独占の概念は理論的には重要な役目を果すものであると述べている<sup>(4)</sup>。

- (1) Edward H. Chamberlin; *The Theory of monopolistic Competition*, 1950, Sixth Edition p. 6.

- (2) Robert Triffin; *Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory*, 1940, p. 132.

- (3) Edward H. Chamberlin; "Measuring the Degree of Monopoly and Competition," *Monopoly and Competition and their Regulation*; Edited by Edward H. Chamberlin, 1954, p. 255.

- (4) Chamberlin, *Monopoly and Competition and their Regulation*, op. cit., pp. 255—256.

## 1. 生産規模の理論

### 1. 企業の営利原則と長期費用曲線

企業の営利原則は、総利潤より正常利潤を除いた残除をなす除剩利潤の最大化である<sup>(1)</sup>。しかもこの除剩利潤の最大化は、長期持続期間における最大化でなければならない。

いま設備を所与するとき、限界収入曲線（純競争のばあいには価格線）と限界費用曲線との交点にて操業度を決定したばあいは最有利操業度と呼ばれ、短期的最大餘利利潤を得ることは経済学の通論である。このばあい正常利潤は費用に含める。

いまこの設備所与たる前提を取り除き、企業は長期的餘利利潤の最大化を求めて、いかに生産規模を決定するかを考察する。

このばあい技術を一一定と仮定すればある程度までの生産規模の拡大は餘利利潤の増加をもたらすけれども、それ以上の規模の拡大は逆に餘利利潤の低下となる。各生産規模における平均費用曲線を描き、この平均費用曲線の抱絡線（envelope）をハロッドに従つて長期平均費用曲線と名づくと、この長期平均費用曲線は技術を所与としたばあい企業により一定している。したがつて企業はこの長期平均費用曲線に接する短期平均費用曲線を持つ生産規模のうちで、餘利利潤の最大を得る規模を求めするのである。このばあいにゆえにヴァイナーの長期平均費用

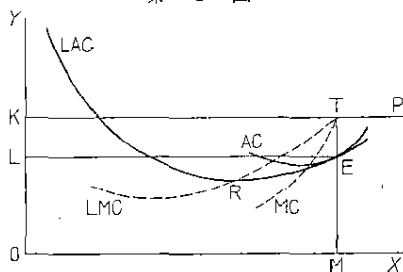
曲線、すなわち各規模における最適操業度を示す平均費用最低点の軌跡を生産規模決定の基準としないかを論じなければならぬ。ハロッドに従えば抱絡線としての長期平均費用曲線は最初は右下りに下降し最低点を越えれば右上りになると考えられている。そしてこの長期平均費用曲線が下降している間は、最適操業度にて生産するより同じ生産量をより大規模設備の最適操業度にて生産するより同じ生産量をするほうが平均費用が少く、

またこの抱絡線が上昇するときには逆に最適操業度にて生産するより、同じ生産量をより小規模にて最適操業度を超過した操業度にて生産する方が平均費用が少いことが知られる。いまある一定の生産量を生産するばあい、種々なる規模で可能であるが、そのうち短期平均費用曲線が抱絡線としての長期平均費用曲線と接する点にて操業度を決定する規模が最低平均費用を示す。したがつてこの抱絡線たる長期平均費用曲線は長期的条件において各生産量の最低平均費用を示す点の軌跡であつて、これを長期平均費用曲線と呼ばれるべきであり、各生産規模の最低平均費用を示す点の軌跡であるヴァイナーの長期平均費用曲線は、或種の技術的意味を有するけれども、営利原則に指導された企業の生産規模決定のための長期平均費用曲線とはなり得ない。

## 2、最適生産規模

この長期平均費用曲線より長期限界費用曲線が得られる。長期限界費用曲線は長期平均費用曲線の最低点を通過する。そしてこの最低点にて長期平均費用曲線に接する短期平均費用曲線を有する規模は、平均費用が最低であるゆえに最適生産規模と呼ばれる。最近における英国および米国における別個の実証的研究において（例えば英国 Wicks<sup>(6)</sup>、米国 Bain<sup>(7)</sup>）大部分の産業においては長期平均費用曲線が最低点またはその近くに至つてからは、ほぼ水平な線を長く描き、右上りになる状態は発見さ

れないということが殆ど表されている。したがって最適生産規模はただ一つの規模ではなくてある一定以上の規模を示す。そしてこの多くの最適生産規模のうちの最小なる規模を、ペインは「最小最適規模 (minimum optimum scale)」と呼んでいる。<sup>(8)</sup> しかしながら、これ等の実証的研究は各産業における企業規模による実際のコストの比較によってなされているけれども、これにより長期平均費用曲線が一般にU字型ではなくL字型を示すと断定するには不十分であると思われる。なぜなら低コストとして現われている大企業も、部品等の機械化の困難な製品は下諸業者たる小規模企業に依存していることもあり、これ等の実証的研究も、これ等多種多様な製品および部品個々についてまでは及んでいない。また後半に論ずる如く企業は平均費用が増大するまで規模を拡大することは危険であるから、現実にはその平均費用最低点を越えてまで規模を拡大してはいないと考えられる。したがって長期平均費用曲線の形がU字型かL字型かは各産業により異なり、一般的な表現は困難であると思われる。<sup>(9)</sup> しかしながら長期平均費用曲線がU字型であろうとまたL字型であろうと、生産規模決定の問題の重要さには変りはなく、またそれによって生産規模理論が変更される必要はない。なぜなら企業が営利原則に指導され生産規模を決定するばあい、その基準となるものは平均費用最低たる最適生産規模ではなくて、以下に示す長期的最大餘利利潤を保証する最有利生産規模であ

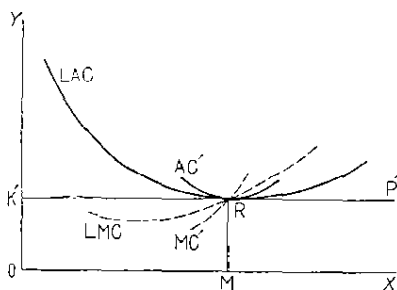
第 1 ☒

るからである。ただし、L字型の産業においては、純粋競争のばあいには、純粋競争規模は存在しない。なぜならば第二図において長期限界費用曲線(LMC)と価格線(PK)との交点(T)は存在しないからである。また純粋競争における完全均衡(第二図)も存在しない。

3、最有利生產規模

第一図においては技術を一定としたばあいすでに論じた抱格線としての長期平均費用曲線（ $LAC$ ）は得られる。また純粋競争であるゆえに価格（ $OK$ ）が与えられている。この長期平均費用曲線（ $LAC$ ）にもつき長期限界費用曲線（ $LMC$ ）を得ることが出来る。この長期限界費用曲線（ $LMC$ ）と価格（ $PK$ ）との交点を $T$ とすれば、 $T$ より $OX$ （垂線（ $TM$ ）を下し、長期平均費用曲線（ $LAC$ ）との交点（ $E$ ）にて長期平均費用曲線（ $LAC$ ）に接する短期平均費用曲線（ $AC$ ）を

第 2 図



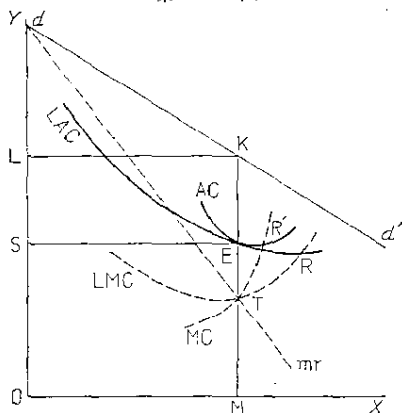
得ることができる。これが求める最有利生産規模である。短期限界費用曲線 (MC) は価格線 (PK) と長期限界費用曲線 (LMC) との交点 (T) を必ず通過する。この証明は、二つの平均費用曲線が相接するとき、その二つの限界費用曲線は、接点より X 軸への垂線上の同一の点を通過するというロビンソンの命題を適用することにより

証明し得る。したがって接点 (E) にて決めた操業度は T にて決めた操業度、すなわち最有利操業度となる。そして企業は最大餘剰利潤 (KLE T) を得る。

完全均衡のばあいには第二図に示す。このばあいにも同様に長期限界費用曲線 (LMC) と価格線 (PK) との交点 (R) にて規模と操業度を決定するのであるが、このばあいには長期平均費用曲線 (LAC) ・長期限界費用曲線 (LMC) ・短期平均費用曲線 (AC) ・短期限界費用曲線 (MC) は一点 (R) におい

技術革新と生産規模

第 3 図

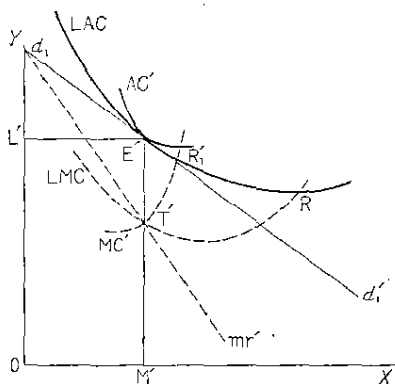


て交り、餘剰利潤は無くなり企業は正常利潤を得て事業は継続される。(u)

b、独占的競争 (monopolistic competition)

第三図において企業は個別需要曲線 ( $d'$ ) 及び技術を一定とすれば抱終線としての長期平均費用曲線 (LAC) が与えられている。長期限界費用曲線 (LMC) と限界収入曲線 (mr) との交点 (T) より  $OX$  へ垂線 (TM) を下し、長期平均費用曲線 (LAC) との交点 (E) にて長期平均費用曲線 (LAC) に接する短期平均費用曲線 (AC) を描くとき、この短期平均

第 4 図



費用曲線 (AC) が求める最有利生産規模である。そしてこの短期限界費用曲線 (MC) は長期限界費用曲線 (LMC) と限界収入曲線 (mr) との交点 (T) を必ず通過する。したがって接点 (E) に決定した操業度は最有利操業度であることが知られる。第四図においては完全均衡のばあいを示す。これは需要曲線が一層下降して長期平均費用曲線 (LAC) と接するばあいであって、この接点 (E) にて長期平均費用曲線 (LAC) に接する短期平均費用曲線 (SAC) を求むるときこれが最有利なる生産規模となる。なおこの接点 (E) より OX への垂

線 (E'M')・長期限界費用曲線 (LMC)・短期限界費用曲線 (MC)・限界収入曲線 (mr) の四線が一点 (T) に交る。このばあいは除剰利潤が零となるけれども他のいかなる規模においても損失を蒙る (正常利潤を費用と考える)。

#### c. 純粋独占 (pure monopoly)

長期限界費用曲線と限界収入曲線との交点より X 軸へ垂線を下し、この垂線と長期平均費用曲線との交点にて長期平均費用曲線に接する短期平均費用曲線を求めるとき、これが最大除剰利潤を得る最有利生産規模となる。このばあいこの独占企業が生産規模を最適生産規模よりも過大として最適操業度を越えた超過操業度を行うか、あるいは最適生産規模にて最適操業度にて生産を行うか、あるいは最適生産規模よりも小なる規模にて不足操業度にて生産を行うかは、需要曲線の位置、弾力性、および最適生産規模の大小により決定される。すなわち長期平均費用曲線と、最有利生産規模の短期平均費用曲線との接点が、最適生産規模を示す平均費用最低点より右のばあい、すなわち長期平均費用曲線が上昇を示している間は、超過操業度にて生産し、接点と最適生産規模を示す点が重なるときは最適操業度にて生産され、接点が左のばあい、すなわち長期平均費用曲線が下降するばあいは不足操業度にて生産する。

註(1) 企業の営利原則については種々異論がある。漢利重隆教

授は企業の営利原則は総投資の平均利潤率極大化であると



- された。(経営学の基礎、昭和三十一年、二七四—二七五頁)。これに反して宮田喜代蔵教授はこの小論におけると同級利潤率ではなくて余剰利潤の最大化の立場をとられている。(企業と国民経済、昭和三十一年、九四—九五頁)。
- (2) cf. J. Robinson, *Economics of Imperfect Competition*, 1933, pp. 51-53.

(3) R. F. Harrod, *Economic Essays*, 1932, p. 118.

(4) 藩口二雄氏「経営費用論」昭和三十年、二七九頁、久武雅夫、選博一教授「価格理論」一九五五年、九二頁参照。大塚一郎教授「企業の生産量に関する研究」昭和十七年、二四九—二五二頁参照。

(5) R. F. Harrod, op. cit., pp. 118-121.

(6) F. J. D. Wiles, *Price, Cost and output*, 1956, pp. 202-251.

(7) Joe. S. Bain, *Barriers to New Competition*, 1956, pp. 62-113.

(8) Bain, *Barriers to New Competition* op. cit., p. 53.

(9) チェンバリーンは「権限 (authority) の分散 (decentralization) と委任 (delegation) はよく知られた大企業の(小企業もまた)の方策である。しかし中央には誰に権限が委任されるべきかを選ぶ根本的な権限を含んだ権限が残されなければならない。——権限の委任の重要性は技術と

環境により異なり、しばしばその効果は非経済性が現実には発生する生産規模 (scales of production) を越えて引延すことが出来る。しかし長期平均費用曲線はどこかで必ず上昇すると主張され得る」と述べた。(Chamberlin, *Theory of Monopolistic Competition*, op. cit., p. 218 (appendix B))

これに対してワイルスは「以前の意見では『最終の決定 (ultimate decisions)』はただ一人でなされなければならないから彼はしだいに決定に関して重荷を荷うこととなり、収獲遞減の法則が作用する』と説かれている。しかし勿論幾人でも最終決定をなし得る。そしてその決定の機能は企業の基本的な統一性をそこなくことなく無限に分散し得る」と反論している。(Wiles, *Price, Cost And Output* op. cit., p. 208) このワイルスの反論はたしかにチェンバリーンの理論を否定するものであるが、積極的に長期平均費用曲線が上昇しないという論拠にはなり得ない。なんとすれば多人数の最終決定が一人の最終決定よりも非能率的でないという論証がなされていないからである。

(10) Robinson, op. cit., pp. 29-33.

(11) cf. Richard H. Leftwich, *The Price System and Resource Allocation*, 1955, pp. 178-182.

(12) この証明は、接点よりX軸への垂線上の同一点へ二つの

限界費用曲線が通過することはすでに論じた(五五—五六頁)が、第四圖においてこの通過点( $T$ )の位置は $E'T$ を $d, L'$ に等しくとることにより得られる。このことと需要曲線と限界収入曲線との関係から限界収入曲線は $E'T \parallel d, L'$ なるばあひ $T$ を通過するから (cf. Kenneth F. Boulding; *Economic Analysis*, Third Edition 1955 pp. 553-555) 四線は一点( $L'$ )にて交る。

(13) cf. Lefwich; op. cit., pp. 268-270.

(14) cf. Lefwich; op. cit., pp. 205-207.

## 二、生産規模理論の経営政策への応用

### 1、需要の変化の予想

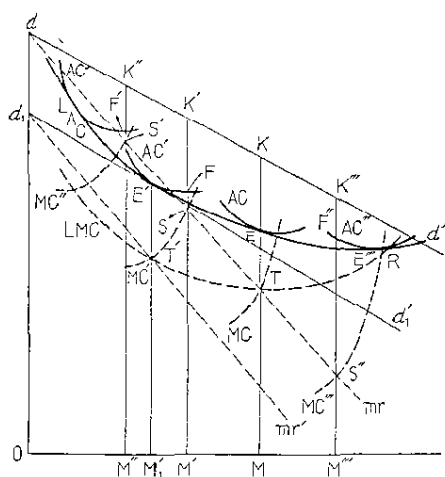
前章において論じた生産規模の理論は、需要(純粹競争のばあいは価格)が変化なしと仮定したものであって、現実の市場においては需要(価格)は絶えず種々なる要因によって変動するものである。これに反して企業は一度び一定の設備を設定すれば、これを変更することは仲々困難である。特に生産規模減少は、大いなる犠牲を必要とする。したがって短期的な需要の増加を基準として生産規模を決定することは経営政策上極めて危険である。しかしまたあまりにも景気後退を恐れ生産規模を過小のまま放置することは、得られるべき利潤を失い、もしその利潤を得ているならその利潤は直接技術革新、其他への再投

資され得ることもあるし、さらに、より有利に投資を獲得する源ともなり得るのであって、このような消極的な企業の政策により、最初はわずかな競争上の遅れが、やがては大きく競争に遅れ、結局競争企業の大規模生産による低コストと大量生産のために競争場より駆逐せられる原因となるのである。したがって企業の生産規模決定にはそれに先だって、需要曲線(または価格)の変動をその新設の設備が老朽化するまで、あるいは償却が終るまでの長期間予測しなければならない。

いまその観測の基準となるべき要素をここに二、三挙げてみたい。まづ新しい競争企業の市場への加入の有無であって、競争企業を設立するに必要な資金の量、またその産業の最適生産規模の大小が大きな要素をなすもので、さらにその産業が高度の技術を必要とするとき、競争企業の市場への加入は困難となる。第二には既存の競争企業の技術の進歩による平均費用切下と、普通にはこれに伴った大量生産のための生産量の増加である。かくてその結果として純粹競争においては価格の下落、独占的競争においては個別需要曲線の下降として現われる。第三には競争関係には変化がなくとも、需要者側の変化による需要量的変化である。一般の景気の動向、嗜好性の変化、新しい需要層の開拓等による需要の変化はいづれも需要曲線に影響を与える。

### 2、需要の変化と生産規模

第 5 圖



規模	需要曲線 $dd'$ の ときの余剰利潤	需要曲線 $d_1d_1'$ の ときの余剰利潤
AC	$KE \times OM$ (最大)	損失
AC'	$K'F \times OM'$	正常利潤のみ得る
AC''	$K''F' \times OM''$	損失
AC'''	$K'''F'' \times OM'''$	損失

以上に挙げた方法による長期的需要の動向の把握は実際には  
 仲々正確には得られないものである。特に多数企業の競争であ  
 る純粋競争・独占的競争においては競争企業の動向等につて  
 は正確に把握し得ない。したがって現実において知り得ること  
 は現在（極く近い将来を含む）の需要（純粋競争のばあいには価  
 格）であって将来に対しては極めて不確実である。したがって  
 以下においてはこのような不確実な需要の予想に対してどのよ  
 うな生産規模を決定するかを考察する。第五図においては独占

技術革新と生産規模

的競争の現在の個別需要曲線を  $d, d'$  とする。このとき  
 の最有利生産規模は短期平均費用曲線 AC を有する。  
 そして単位利潤（KE）と生産量（OM）との積なる  
 余剰利潤を得る。しかしながら、このような生産規模  
 （AC）は、若し需要曲線が下降し例えば  $d_1, d_1'$ （長  
 期平均費用曲線と接する需要曲線）となったときは規  
 模縮小しなければ損失を生ずる（正常利潤を費用と考  
 える。以下同じ）そして規模縮小が普通には極めて困  
 難なゆえに損失を続け結局は倒産せざるを得なくな  
 る。したがってこのような需要の減少にそなえて最初  
 からより小規模なる規模 AC'（需要曲線  $d_1, d_1'$  が長期  
 平均費用曲線と接するときの最有利生産規模）に決定  
 することも考えられる。このばあいは現在の需要曲線  
 （ $d, d'$ ）のときは規模（AC）はそのままとし操業度  
 のみを拡大し、最有利操業度として単位利潤（ $K', d'$ ）と生産量  
 （ $OM'$ ）との積なる余剰利潤を得る。これはより大なる規模 AC  
 の余剰利潤（KE と OM の積）にはおおよばないけれども需要  
 曲線が  $d_1, d_1'$  に下った時の最有利生産規模であって、このときは  
 この需要曲線（ $d_1, d_1'$ ）が長期平均費用曲線に接するときである  
 からこの規模 AC' のみが正常利潤を得、他のいかなる規模も損  
 失を蒙る。したがってこのように需要曲線の下降を予想して最  
 初からより小規模の設備を設定することは理由のあることと考

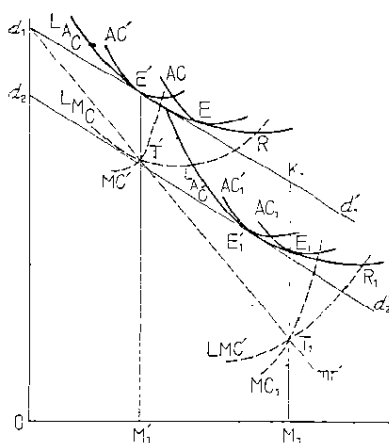
えられる。しかしながら予想に反して若し需要曲線が現在の需要曲線 ( $d'$ ) より下降が比較的遅いばあいは、この間若し規模を  $A'C$  に決定していればより多くの剰余利潤を得て償却をすませるか、あるいはより多く技術革新へ投資するかして需要減少にそなえることが出来るからこのばあいは規模  $A'C$  の方が有利となる。したがって規模  $A'C$  が規模  $A'C'$  かあるいはその中間の規模かを決定することは需要曲線の長期的動向により決定すべきであるけれども、これが充分把握し得ないときは企業家の態度の積極的か消極的かの相違による。

これに反して現在の需要 ( $d'$ ) の最有利なる生産規模  $A'C$  より大なる規模あるいは長期平均費用曲線に接する需要曲線の接点にて決めた生産規模  $A'C'$  より小なる規模は何等有利なる規模でない。例えば規模  $A'C$  より大なる規模を設備していれば現在の需要は  $d'$  であつてその最有利生産規模は  $A'C$  であるからこれより剰余利潤が少いことは明らかである。需要が減少すれば一般に規模縮小が困難なことが多いから規模  $A'C$  より早くより損失を生ずる。したがってこのような規模は何等有利な点はない。したがってこのような規模が是認されるのは需要の増加とこの増加せる需要が一定期間維持される<sup>(1)</sup>ことが確実なばあいに、さらにはこきぎみ規模拡大が困難なばあいのみ理由があるけれどもそれ以外は避けられなければならない。一般に規模拡大が平均費用の低下をもたらすときは独占的競争においては需

要を無視して平均費用を引下げんがために規模を拡大する誘因が存在するが、これは極めて危険である。例えば第五図において、若しこの企業が規模  $A'C$  より大なる規模  $A'C''$  を決定したときは、平均費用・価格ともに規模  $A'C$  より低くなり販売量は増加し一見安全なごとく考えられるけれども、このような低価格は結果的には競争企業の価格引下げを引き起しこの個別需要曲線 ( $d'$ ) はそれにともなつて下降する<sup>(2)</sup>。そして企業は僅かの需要曲線の下降にても損失を蒙る。現実需要を無視して平均費用を引下げんとし、あるいは販売量を増加せしめんとして過大な規模として失敗した例の多くはこのような理由による<sup>(3)</sup>。

これとは逆に長期平均費用曲線と需要曲線 ( $d, d'$ ) との接点 ( $E'$ ) にて決めた生産規模  $A'C'$  よりも小規模な生産規模 ( $A'C''$ ) もまた不利である。この規模  $A'C'$  は現在の需要曲線  $d'$  のときは最有利操業度にて生産し、単位利潤 ( $K'F'$ ) と生産量 ( $OM'$ ) との積なる剰余利潤を得る。これは規模  $A'C'$  の最有利操業度の剰余利潤 ( $K'F'$  と  $OM'$  の積) より少ない。そして若し需要が減少して  $d, d'$  となつたときでも規模  $A'C'$  は正常利潤を得ることが出来るが規模  $A'C''$  は損失を蒙る。もつとも需要曲線が更に下降したときは規模  $A'C'$  も  $A'C''$  もともに損失を蒙り規模  $A'C'$  の方が損失が少ないことがあるとしても、長期的には需要曲線は  $d, d'$  より上でなければ企業は維持出来ない。したがってこのような規模  $A'C'$  は過小に過ぎて意味がない。このことは企業

第 6 図



LAC'…技術革新後の長期平均費用曲線

長期平均費用曲線	需要曲線 $d_1$ のとき	需要曲線 $d_2$ のとき
LAC	正味の利潤を得る	損失
LAC'	$K_1 E_1 \times OM_1$	正味の利潤を得る

は現実の需要にかかわらず少くとも長期平均費用曲線 (LAC) と需要曲線 ( $d_1, d_2$ ) との接点 ( $E'$ ) にて決定した生産規模 ( $A'C'$ ) は有しななければならないことを示している。純粋競争においては需要曲線は水平と考えられる。したがって長期平均費用曲線との接点は平均費用最低点を示す点 ( $R$ ) と一致する。したがって純粋競争においては少くとも最適生産規模は遠くせなければならないことが知られる。

### 3、中小企業の生産規模と生産品種の選択

現実においてはすでに論じた最低必要規模  $A'C'$  に達せざる規

模  $A'C'$  が存在するのである。それはこの企業が中小企業であるため規模を拡大すべき資金が不足するため過小な規模を餘儀なくされているのである。そして需要が大 ( $d, d'$ ) になるとは僅かの餘剰利潤 ( $K'F$  と  $OM'$  の積) を得、需要が減少 ( $d_1, d_1'$ ) するとたちまち倒産するか、あるいは正常利潤を割るのみならず労務者へ、標準以下の賃金を支払うことにより、かろうじて生産を継続しているような特異な状態を生ずる。ここにおいて明らかになった点は、このような資金に不足せる中小企業は独占的競争・純粋競争において、最適生産規模の小さな製品すなわち最適生産規模を示す点 ( $R$ ) が Y 軸に近い製品を選ぶことが有利である。そしてさらに独占的競争においては最適生産規模の大なる製品であっても、長期平均費用曲線 ( $LAC$ ) と需要曲線 ( $d_1, d_1'$ ) との接点 ( $E'$ ) が最適生産規模を示す点 ( $R$ ) より大きく離れて Y 軸に近く位置するとき製品、いいかえればこのばあい需要曲線 ( $d_1, d_1'$ ) の弾力性が少ないばあい、すなわち製品に独自性をもたすことが必要であるということとなる。

### 4、技術革新と適正規模の変化

技術革新が行われたばあい、原料、労賃、其他の費用に変化なしと仮定し問題を技術に限定すると

き、第六図の如く長期平均費用曲線は一層下降して $LAC'$ となり、需要曲線の弾力性に變化がないとすれば、需要曲線と新しき長期平均費用曲線( $LAC'$ )との接点( $E_1$ )は右方へ移動する。また一般に最適生産規模を示す点( $R_1$ )も右方へ移動する。それにつれて規模 $A_1C'$ は過小となりまた規模 $A_1C$ は陳腐化する。かくて企業は設備を更新する。最初の技術による長期平均費用曲線( $LAC$ )においては需要曲線が $d_1d_1'$ のときは最有利生産規模( $A_1C$ )でさえもがかるうじて正常利潤を得るにすぎない。これに反して技術革新の行われた後の長期平均費用曲線( $LAC'$ )においては需要曲線が $d_1d_1'$ のときでも長期限界費用曲線( $LMC'$ )と、限界収入曲線( $MR'$ )との交点( $T_1$ )にて生産規模( $A_1C'$ )を決定して単位利潤( $K_1E_1$ )と生産量( $OM_1$ )との積なる除剰利潤を得ることが出来る。需要曲線が $d_2d_2'$ のときでも生産規模を $A_1C'$ に決定すればなお正常利潤を得ることが出来る。しかし技術革新以前のばあいには、長期平均費用曲線が $LAC$ であつて需要曲線が $d_2d_2'$ のときは、いかなる規模にても損失を蒙るから長期に維持出来ない。かくて新設の設備 $A_2C$ あるいは $A_2C'$ の大量生産のために競争企業の個別需要曲線は下降(純粹競争のばあいは価格下落)し、技術革新を行わなかった競争企業を競争場より駆逐する。

註(1)、規模を拡大せんとするときは現在の需要ではなく設備完了時の予想せる需要を基準とする。

(2)、その他競争関係以外の原因による需要曲線の下降も同様である。

(3)、一般に企業家は多数企業の競争において平均費用が増大するまで規模を拡大することは危険であることを理解していることが多いけれども、平均費用低下の伴う規模拡大でさへ、危険が存在することを充分理解していないばあいが多いと思われるから、この点を特に注意されなければならない。

(4)、需要が減少したと仮定したときの需要曲線の弾力性は必ずしも現在の需要曲線の弾力性と一致しないから長期平均費用曲線との接点( $E_2$ )は正確には知り得ないけれども、実際には製品により弾力性に一定の幅があり、経験的に或程度の予想をすることが出来る。

(5)、純粹競争においては完全競争と区別し、完全競争を變化した状態への適応が即座に行われるばあいと考へた(五四頁参照)。そのことは純粹競争においては完全均衡に至るまで時間がかかることがあることを示すものであつて、そのようなときは最適生産規模を越えた超過規模の方が有利なばあいも生ずる。(第一図、五六頁参照)。もっともこのような超過規模は、価格の下落が早く、また急速な規模縮小が困難なときは、損失を蒙るから危険であることは独占的競争について論じた通りである。

## あとがき

生産規模の問題は最高経営層 (top management) の決定 (decision) を要すべき問題であり、しかも、この最高経営層の問題のうちでも特に重要な問題の一つと考えられる。なにゆえならば、この生産規模決定は経営上重要な部門のバランスの取れた考察が必要であり、この決定を誤ったために企業を破滅に導いた例は少なくないからである。技術のみ重視して需要の動向を無視した大規模設備の不可なことはすでに論じたけれども、また財務の面を重視して、健全財務をつらぬくために借入を過剰とし、あるいはまた支配を失わんことを恐れて広く資本を求め、その結果生産規模過小をもち、得られるべき管の利潤を失うのみならず、適正規模となった競争企業にその低コストと大量生産のために、競争場より駆逐せられるか、あるいはかろうじて中小企業としての存在を保っているにすぎない状態となるにいたった例も多い。このように生産規模決定の問題は企業の運命を左右する程の大問題であるにかかわらず、それが企業内のどの部門にも属せずこれを総合した立場にあるゆえに、かえって広く研究がなされていない状態である。我国においては欧米諸国に比し、金利が高く、労働移動も困難な上に、景気変動の幅が大きいから生産規模決定の問題は特に重要となる。

向この小論においては、生産規模の問題を企業の営利原則の見地より論じたのであるが、国民経済的立場に立つとき論点はおのずから異って来る。これについてはまた別の機会に論じたいと思う。

註(1)、村本福松教授は「事業の経営の成功不成功が、規模の適正度と極めて密接なる関係を存し、この適正度を外にしては、遂にその事業目的の最高達成が不可能である」と論ぜられている。

村本福松教授「適正規模経営」昭和二十五年、七四頁。

(2)、山本安次郎教授は「この（規模の）問題は経営の最も重要な根本問題の一つであるから、経営学は特にこれを具体的に展開せねばならないのであるが、実際に於ては今日まで餘り取扱われていない」と論ぜられている。

山本安次郎教授「経営管理論」昭和二十九年 二六九頁。